

Leica ES2
Leica EZ4
Leica EZ4 E
Leica EZ4 W
Manuale d'istruzioni

Leica
MICROSYSTEMS

Congratulazioni!

Acquistando lo stereomicroscopio Leica della serie E avete fatto un'ottima scelta. L'osservazione di oggetti interi sottoposti a ingrandimento fornisce modalità ottiche e conoscenze che non sarebbero altrimenti possibili ad occhio nudo.

Nello sviluppo dei nostri stereomicroscopi, abbiamo dato la massima importanza ad un utilizzo agevole e di immediata chiarezza. Vi consigliamo di leggere però comunque il manuale d'istruzioni e le indicazioni sulla sicurezza, in modo da conoscere e poter sfruttare in modo ottimale e sicuro i vantaggi e le possibilità del vostro apparecchio. Nel caso in cui dovessero esserci delle domande, rivolgetevi al vostro rappresentante Leica. Siamo lieti di essere a vostra disposizione.

Panoramica del capitolo

Sommario

Indice (continuazione)

Sicurezza e utilizzo

Simboli utilizzati



Prima di utilizzare lo strumento leggere e comprendere il manuale d'istruzioni.

Segnalazione di un punto di potenziale pericolo



Questo simbolo compare accanto a informazioni che è fondamentale leggere e osservare. La mancata osservanza delle indicazioni...

- … può mettere in pericolo persone!
- … può causare anomalie di funzionamento o danni allo strumento

Segnalazione di tensione elettrica pericolosa



Questo simbolo indica informazioni particolarmente importanti che, se non considerate, possono causare quanto segue:

- … può mettere in pericolo persone
- … può causare anomalie di funzionamento o danni allo strumento

Segnalazione di superficie surriscaldata



Questo simbolo segnala punti surriscaldati con cui vi è rischio di contatto, quali ad esempio lampade a incandescenza.

Informazione importante



Questo simbolo compare accanto a informazioni o spiegazioni supplementari utili a una migliore comprensione.

Norme di sicurezza



Prima di installare, mettere in funzione e utilizzare lo strumento, è obbligatorio leggere questo manuale. Si prega di attenersi in particolar modo a tutte le prescrizioni di sicurezza.

L'opuscolo "Concetto di sicurezza" contiene informazioni di sicurezza aggiuntive relative ai lavori di servizio, ai requisiti nell'uso del microscopio, agli accessori e agli accessori elettrici, nonché istruzioni generali riguardanti la sicurezza.

È possibile combinare singoli articoli del sistema con articoli di fornitori terzi. Consultare il manuale d'istruzioni e le norme di sicurezza del fornitore.

Per conservare la funzionalità originaria dello strumento e per assicurarne un funzionamento senza rischi, l'utente deve attenersi alle avvertenze e ai simboli di avvertimento contenuti nelle presente istruzioni per l'uso.

Segnalazione di un punto di potenziale pericolo



Questo simbolo compare accanto a informazioni che è fondamentale leggere e osservare. La mancata osservanza può provocare rischi per le persone, anomalie di funzionamento o danni agli apparecchi.

Tensione elettrica pericolosa



Questo simbolo compare accanto a informazioni che è fondamentale leggere e osservare. La mancata osservanza può provocare rischi per le persone, anomalie di funzionamento o danni agli apparecchi.

Informazione importante



Questo simbolo compare accanto a informazioni o spiegazioni supplementari utili a una migliore comprensione.

Dichiarazione di conformità CE

Gli accessori elettrici sono stati costruiti sulla base di una tecnologia allo stato dell'arte e sono dotati di una dichiarazione di conformità CE.

Sicurezza tecnica

Per collegare i microscopi Leica della serie E utilizzare un cavo di alimentazione conforme alle specifiche del proprio Paese. La presa di rete utilizzata deve essere coperta da un fusibile da 16 A o 10 A. Collegare l'apparecchio esclusivamente a una presa di contatto di protezione installata a norma. La tensione di rete deve corrispondere alla tensione indicata sulla targhetta del tipo. Assicurarsi che la presa di terra non sia difettosa o interrotta, perché in caso di anomalia di funzionamento sussiste pericolo di vita. Mai estrarre la spina di alimentazione con mani umide. Vi è il rischio di scarica elettrica.

↵

Norme di sicurezza (continuazione)

Sicurezza dello strumento ed EMC
Il nostro strumento è stato progettato, prodotto e testato ai sensi di

- IEC EN 61010-1: Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Sicurezza - Parte 1: requisiti generali
- EN 60950-1: apparecchiature per la tecnologia dell'informazione – Sicurezza – Parte 1: requisiti generali
- Il dispositivo antidisturbo è conforme alla norma EN 55011, classe B
- Il dispositivo antirumore è conforme allo standard DIN EN 61326-1.

Lo strumento soddisfa i requisiti delle direttive CE

- 2006/95/CE Direttiva Bassa Tensione
- 2014/30/CE Direttiva EMC
- 2011/65/CE Direttiva RoHS

ed è munito della marcatura CE.



Smaltire lo strumento secondo Direttiva 2012/19/CE WEEE.

Destinato esclusivamente all'uso in interni nei Paesi membri dell'Unione Europea, stati EFTA e Svizzera.

Leica EZ4 W

- EN 300328: Compatibilità elettromagnetica e questioni relative allo spettro delle radiofrequenze (ERM); Sistemi di trasmissione a banda larga; Apparecchiature per la trasmissione di dati, operanti nella banda da 2.4 GHz ISM e che utilizzano la tecnologia a banda ultra larga; Norma Europea armonizzata per apparecchi telefonici senza filo CT1 e CT1+ relativa ai requisiti essenziali dell'articolo 3.2 della direttiva R&TTE.

Regulatory Compliance Information

FCC Requirements for Operation in the United States

FCC radio frequency interference warnings and instructions

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a **Class B digital device**, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC information to user

This product does not contain any user serviceable components and is to be used with approved antennas only.

Any product changes or modifications will invalidate all applicable regulatory certifications and approvals.

FCC guidelines for human exposure

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance of 20 cm between the radiator and your body. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

FCC caution

- Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.
- This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
- This device and its antenna(s) must not be co-located or operation in conjunction with any other antenna or transmitter.

Regulatory Compliance Information (Continued)

Canada (IC)

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Canada (IC)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Australia and New Zealand Notices

This device equipment complies with the Australian and New Zealand regulatory approvals requirements.



Notice for users in Korea

B급 기기
(가정용 방송통신기자재)

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

해당 무선설비가 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.

Manuale d'istruzioni

Uso proprio
I microscopi Leica della serie E sono strumenti ottici che utilizzano l'ingrandimento e l'illuminazione per migliorare la visione degli oggetti. Esso viene usato per l'osservazione e per scopi di documentazione.

Luogo d'impiego
Usare lo strumento solo in ambienti chiusi ed esenti da polveri a temperature comprese tra +10 °C bis +40 °C. Proteggere l'apparecchio da olio, sostanze chimiche e da umidità estrema. Installarlo ad almeno 10 cm dalle pareti e lontano da oggetti infiammabili.

Disturbi
Evitare sbalzi di temperatura, l'irradiazione solare diretta e le vibrazioni. Tali fattori potrebbero infatti alterare le misurazioni e le riprese microfotografiche.


In zone climatiche calde e caldo-umide, i singoli componenti necessitano di una particolare cura per evitare la formazione di muffe.

Impiego in clean room
I microscopi Leica serie E possono essere impiegati senza problemi in clean room.

Manipolazione di componenti elettrici

Non istallare mai qualsiasi altro spinotto (NEMA 5-15P) e non svitare alcun componente meccanico a meno che ciò non sia stato richiesto espressamente nelle istruzioni.


Il microscopio va collegato esclusivamente a una presa di messa a terra.


Collocare il microscopio in modo da poterlo staccare dall'alimentazione in qualsiasi momento. Il cavo di rete è concepito come dispositivo di disconnessione dalla rete.

Istruzioni per l'uso (continuazione)

Interventi dell'operatore

I microscopi della serie E non contengono componenti sui cui l'operatore possa effettuare personalmente manutenzione o riparazioni. Eventuali eccezioni vengono menzionate espressamente nel presente manuale.

Se non descritto diversamente nel presente manuale, i lavori di riparazione e manutenzione possono essere eseguiti esclusivamente da tecnici Leica autorizzati.

Eventuali interventi non autorizzati sullo strumento, oppure un eventuale utilizzo improprio, comporteranno il decadimento di qualsiasi diritto di garanzia.

Manutenzione

I microscopi Leica della serie E sono sostanzialmente esenti da manutenzione. Per assicurarsi che essi funzionino in modo sicuro e affidabile, si raccomanda di contattare precauzionalmente l'organizzazione addetta all'assistenza. È possibile concordare ispezioni periodiche o, se opportuno, stipulare con questi un contratto di manutenzione (raccomandato).

Accessori

È consentito utilizzare solo accessori descritti nel presente manuale d'istruzioni o il cui utilizzo esente da rischi sia stato confermato da Leica Microsystems.

Pericolo di infezione

Il contatto diretto con gli oculari può essere una potenziale fonte di trasmissione di infezioni batteriche e virali dell'occhio. Il rischio può essere ridotto al minimo con l'impiego di oculari personali o di paraocchi innestabili.

Pericoli durante l'uso

Ai sensi della normativa EN 62471:2008 e se conforme alla destinazione d'uso, l'illuminazione del microscopio è inclusa nel gruppo libero (gruppo di rischio 0).

Non guardare mai direttamente il raggio LED del dispositivo d'illuminazione, con o senza strumenti ottici, in quanto ciò aumenterebbe la classe di rischio. La mancata osservanza di questa precauzione comporta il rischio di danneggiamento agli occhi.

Leica ES2

Panoramica: Leica ES2



1. *10× oculari fissi per portatori di occhiali*
2. *Maniglia di trasporto*
3. *Selettore d'ingrandimento a due stadi 10× e 30×*
4. *Sistema di messa a fuoco*
5. *Illuminazione LED a luce incidente integrata*
6. *Illuminazione a LED trasmessa integrata*
7. *Interruttore per luce incidente e luce trasmessa*

Trasporto, collocazione e conservazione

Dispositivo per il trasporto incorporato



Tutti i microscopi Leica della serie E sono dotati di impugnatura per un trasporto comodo e sicuro.

Collocazione del microscopio

1. Collocare il microscopio sulla superficie piana di un tavolo.
2. Collegarlo alla presa di alimentazione con una spina di messa a terra.

Rimuovere lo strumento

1. Dopo l'uso, srotolare il cavo come mostrato nella figura.
2. Conservare l'apparecchio in modo da proteggerlo dalla polvere.







La giusta distanza interpupillare

L'immagine ideale



La distanza interpupillare è correttamente impostata quando osservando il campione si vede un'unica immagine circolare.



Inizialmente occorrerà forse un periodo di tempo per familiarizzare con l'apparecchio. Ma non c'è da preoccuparsi, presto non ci penserete più.

Avvertenza per chi indossa gli occhiali

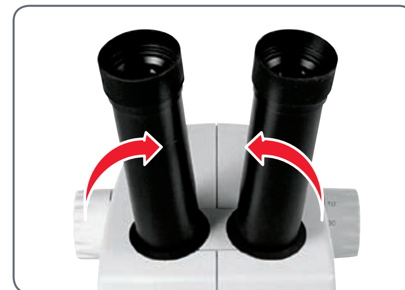


Se indossate gli occhiali, rovesciate i paraocchi all'indietro, in caso contrario in avanti.

Regolazione della distanza interpupillare

1. Guardare negli oculari.

2. Afferrare gli oculari con entrambe le mani. Spingere gli oculari uno verso l'altro o allontanarli fino a quando non è visibile un'unica immagine circolare.



Utilizzo dell'illuminatore LED

Illuminazione del campione

1. Collocare un campione al centro della piastra di base.

2. Accendere o spegnere i due illuminatori LED secondo quanto desiderato.





Dopo la disattivazione trascorrono circa 4 secondi prima che i diodi luminosi si spengano.

Consigli per l'utilizzo

- Utilizzare la luce incidente per oggetti di plastica non trasparenti.

- Utilizzare la luce trasmessa per preparati da luce trasmessa o per oggetti trasparenti.

- Utilizzare la combinazione di entrambe le illuminazioni LED per oggetti parzialmente trasparenti.

Messa a fuoco (regolazione della nitidezza)

Durante la messa a fuoco, lo stereomicroscopio viene sollevato o abbassato per mezzo del dispositivo di messa a fuoco. Non appena il campione si trova nel fuoco dell'obiettivo, viene raffigurato nitidamente.

Il dispositivo di messa a fuoco può essere azionato sia da destra che da sinistra.



Dispositivo di messa a fuoco

Messa a fuoco (regolazione della nitidezza)

1. Portare il selettore d'ingrandimento al livello più basso (10).



2. Regolare la distanza di lavoro a ca. 100 mm, per una messa a fuoco macrometrica.



3. Impostare il commutatore d'ingrandimento sul secondo livello (30).

4. Utilizzare nuovamente il dispositivo di messa a fuoco per la messa a fuoco micrometrica.

Dopo aver regolato la nitidezza con un ingrandimento consistente, questa viene mantenuta anche in caso di passaggio a un ingrandimento inferiore (parafocale).

Visualizzazione ingrandita

Nel Leica ES2, l'ingrandimento configurato si legge sulla manopola destra. La scala tiene già conto dell'ingrandimento aggiuntivo degli oculari.



Regolazione della resistenza del dispositivo di messa a fuoco

Regolazione della resistenza

Il dispositivo di messa a fuoco ruota troppo facilmente o con troppa difficoltà? Nessun problema – la resistenza può essere regolata secondo le esigenze personali:

1. Afferrare le manopole del dispositivo con entrambe le mani e ruotarle l'una contro l'altra fino a quando, durante la messa a fuoco, non viene raggiunta la resistenza desiderata.



↵

Leica EZ4, Leica EZ4 E o Leica EZ4 W

Panoramica: Leica EZ4



1. *10× oculari fissi per portatori di occhiali*
2. *Maniglia di trasporto*
3. *Variatore d'ingrandimento*
4. *Sistema di messa a fuoco*
5. *Illuminazione LED a luce incidente integrata*
6. *Controllo illuminazione*
7. *Illuminazione a LED trasmessa integrata*

Variante strumento: Leica EZ4 E o Leica EZ4 W



1. *10× oculari fissi per portatori di occhiali*
2. *Fotocamera digitale integrata con slot per scheda SD*
3. *Pannello per selezionare la modalità (EZ4 E o EZ4 W)*





4. *Maniglia di trasporto*
5. *Variatore d'ingrandimento*
6. *Ricevitore IR per telecomando opzionale*
7. *Sistema di messa a fuoco*
8. *Illuminazione LED a luce incidente integrata*
9. *Controllo illuminazione*

10 *Illuminazione LED a luce trasmessa integrata*

Trasporto, collocazione e conservazione

Dispositivo per il trasporto incorporato



Tutti i microscopi Leica della serie E sono dotati di supporto per un trasporto comodo e sicuro.

Collocazione del microscopio

1. Collocare il microscopio sulla superficie piana di un tavolo.

2. Collegarlo alla presa di alimentazione con una spina di messa a terra.

Rimuovere lo strumento

1. Dopo l'uso, srotolare il cavo come mostrato nella figura.

2. Conservare l'apparecchio in modo da proteggerlo dalla polvere.







La giusta distanza interpupillare

L'immagine ideale



La distanza interpupillare è correttamente impostata quando osservando il campione si vede un'unica immagine circolare.



Inizialmente occorrerà forse un periodo di tempo per familiarizzare con l'apparecchio. Ma non c'è da preoccuparsi, presto non ci penserete più.

Avvertenza per chi indossa gli occhiali

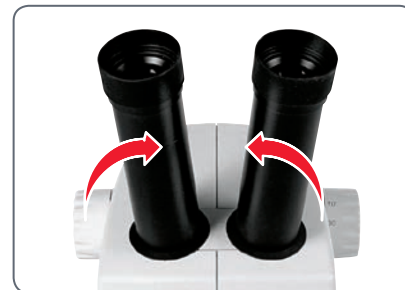


Se indossate gli occhiali, rovesciate i paraocchi all'indietro, in caso contrario in avanti.

Regolazione della distanza interpupillare

1. Guardare negli oculari.

2. Afferrare gli oculari con entrambe le mani. Spingere gli oculari uno verso l'altro o allontanarli fino a quando non è visibile un'unica immagine circolare.



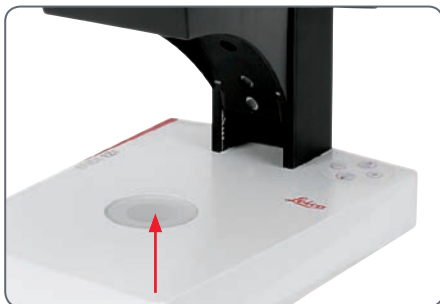
Accensione dell'illuminazione LED

Spegnimento automatico

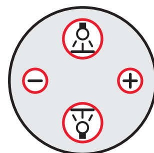
Non azionando l'illuminazione per 60 minuti, questa si spegne automaticamente. Premendo un tasto sulla tastiera a membrana, l'illuminazione si riattiva nuovamente.

Illuminazione a LED

1. Collocare un campione al centro della piastra di base.



2. Accendere o spegnere i due illuminatori LED secondo quanto desiderato:



- Utilizzare la luce incidente per oggetti di plastica non trasparenti.
- Utilizzare la luce trasmessa per preparati da luce trasmessa o per oggetti trasparenti.
- Utilizzare la combinazione di entrambe le illuminazioni LED per oggetti parzialmente trasparenti.



Per una descrizione dettagliata dell'illuminatore, consultare pagina 29.

Regolazione spegnimento automatico

Spegnimento automatico



Di fabbrica, l'illuminazione dei modelli EZ4 è regolata in modo da spegnersi automaticamente dopo un'ora, senza interazione dell'utente. Questo spegnimento automatico contribuisce a salvaguardare i diodi luminosi e a risparmiare energia.

Disattivazione spegnimento automatico

Per disattivare lo spegnimento automatico, procedere come segue:

1. Spegnere il microscopio.

2. Tenere premuti contemporaneamente i tasti ⊕ e ⊖ del controllo illuminazione, mentre si accende il microscopio.

I LED lampeggiano lentamente due volte, per poi rimanere accesi. A questo punto lo spegnimento automatico è disattivato.

Attivazione dello spegnimento automatico

Per riattivare lo spegnimento automatico, procedere come segue:

1. Spegnere il microscopio.

2. Tenere premuti contemporaneamente i tasti ⊕ e ⊖ del controllo illuminazione, mentre si accende il microscopio.

I LED lampeggiano velocemente tre volte, per poi rimanere accesi. A questo punto lo spegnimento automatico è riattivato.

↵

Tipi di illuminazione

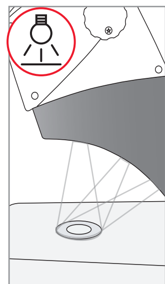
Illuminazione a luce incidente a tre livelli



L'illuminazione a luce incidente è costituita da 5 LED. A seconda dell'impostazione, sono accesi 5, 3 o 2 diodi. In questo modo il raggio di luce viene orientato sull'oggetto progressivamente da un senso obliquo a piano.

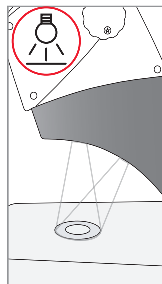
Regolazione della luminosità

La luminosità si regola mediante i tasti ⊖ e ⊕ e riguarda tutti i LED accesi.



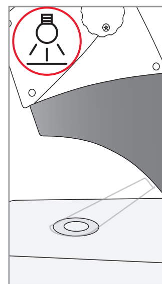
Premere 1×

5 diodi: massima luminosità per oggetti a luce incidente



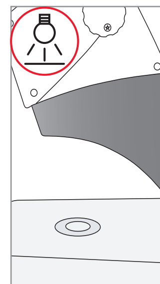
Premere 2×

3 diodi superiori: illuminazione priva di ombre di oggetti molto frastagliati



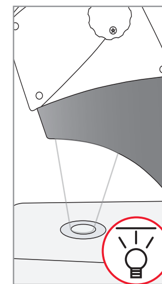
Premere 3×

Due diodi: la luce laterale evidenzia le strutture e aumenta il contrasto



Premere 4×

Luce incidente spenta



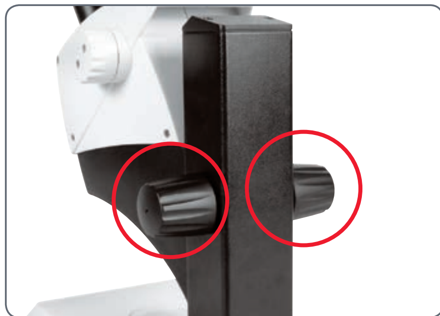
Premere 1×

Si attiva la luce trasmessa per oggetti trasparenti e campioni per luce trasmessa

Messa a fuoco (regolazione della nitidezza)

Durante la messa a fuoco, lo stereomicroscopio viene sollevato o abbassato per mezzo del dispositivo di messa a fuoco. Non appena il campione si trova nel fuoco dell'obiettivo, viene raffigurato nitidamente.

Il dispositivo di messa a fuoco può essere azionato sia da destra che da sinistra.



Dispositivo di messa a fuoco

Messa a fuoco (regolazione della nitidezza)

1. Portare il selettore d'ingrandimento al livello più basso (8).



2. Regolare la distanza di lavoro a ca. 100 mm, per una messa a fuoco macrometrica.



3. Impostare il commutatore d'ingrandimento sul secondo livello (35).

4. Utilizzare nuovamente il dispositivo di messa a fuoco per la messa a fuoco micrometrica.

Dopo aver regolato la nitidezza a un ingrandimento consistente, essa rimane costante anche variando i livelli di ingrandimento (parafocale).

Visualizzazione ingrandita

Nei modelli Leica EZ4, l'ingrandimento impostato è leggibile sulla manopola destra. La scala tiene già conto dell'ingrandimento aggiuntivo degli oculari



Modelli Leica EZ4 con tubi aperti

Sul modello EZ4 senza oculari sono riportati soltanto i seguenti fattori del selettore d'ingrandimento: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3, 3.5.

In funzione degli oculari che vengono combinati con il Leica EZ4, si ottengono ingrandimenti complessivi differenti. L'ingrandimento è riportato sul bordo degli oculari, ad es. 10×/20, 16×/16 o 20×/12.

Regolazione della resistenza del dispositivo di messa a fuoco

Regolazione della resistenza

Il dispositivo di messa a fuoco ruota troppo facilmente o con troppa difficoltà? Nessun problema – la resistenza può essere regolata secondo le esigenze personali:

1. Afferrare le manopole del dispositivo con entrambe le mani e ruotarle l'una contro l'altra fino a quando, durante la messa a fuoco, non viene raggiunta la resistenza desiderata.



Oculari (solo Leica EZ4)

↵

Sostituzione oculari (solo Leica EZ4, versione aperta)

Sostituzione oculari

Per il Leica EZ4 sono disponibili diversi oculari, in modo da poter adattare ancor meglio lo stereomicroscopio alle proprie esigenze.

Sono disponibili i seguenti oculari:

- Oculari sostituibili, fissi o regolabili: 10×/20, 16×/16 o 20×/12
- oculari per portatori di occhiali 10×/20B e 16×/15B, fissi e regolabili

Gli oculari intercambiabili offrono tra l'altro i vantaggi seguenti:

- Le diottrie sono regolabili da +5 a –5
- È possibile utilizzare reticoli di misurazione, vedi pagina 38 e segg.



Oculari per portatori di occhiali regolabili con conchiglie paraluce diritte

Sostituzione oculari e paraocchi (solo Leica EZ4, versione aperta)

Paraocchi

Le conchiglie paraluce sono intercambiabili.

Rischio d'infezione



Il contatto diretto con gli oculari può essere una potenziale fonte di trasmissione di infezioni batteriche e virali dell'occhio. Utilizzando le conchiglie paraluce, si può minimizzare questo rischio.



Oculare per portatori di occhiali con diottria regolabile e conchiglia paraluce diritta



Oculare per chi non porta gli occhiali con diottria regolabile e conchiglia paraluce inclinata



Oculare fisso con conchiglia paraluce inclinata

Regolazione delle diottrie (solo Leica EZ4, versione aperta)

Correzione diottrica



Gli oculari regolabili per Leica EZ4 sono disponibili anche con regolazione delle diottrie integrata, per consentire, in caso di miopia, l'uso del microscopio anche senza occhiali. La correzione non può essere superare ±5 diottrie.



Chi non ha problemi di vista, non ha bisogno di oculari regolabili. Se la miopia è lieve, è sufficiente un solo oculare regolabile.

Se il difetto visivo è grave o si utilizzano reticoli di misurazione, sono necessari 2 oculari regolabili.

Con una regolazione esatta delle diottrie, la nitidezza rimane costante per tutto il campo d'ingrandimento (=parafocale).

Dopo aver impostato le diottrie una prima volta, non è più necessario ripetere la procedura: prima di lavorare con lo stereomicroscopio, sarà sufficiente ripristinare sull'oculare i valori delle diottrie precedentemente regolati.

Regolazione

1. Impostare la correzione diottrica di entrambi gli oculari su "0".

2. Selezionare l'ingrandimento più basso e mettere a fuoco su un campione piatto.

3. Selezionare il massimo ingrandimento e regolare la messa a fuoco.

4. Selezionare di nuovo l'ingrandimento più basso ma senza guardare negli oculari

5. Eseguire i passaggi da 6 a 8, singolarmente, per ciascun obiettivo.

6. Ruotare l'oculare in senso antiorario in direzione "+" fino a battuta (+5 diottrie).

↵

Regolazione delle diottrie (continuazione)

7. Guardare nell'oculare.

8. Ruotare lentamente l'oculare in senso orario in direzione "–" fino a vedere un’immagine nitida con ciascun occhio.

9. Scegliere il massimo ingrandimento e, se necessario, rimettere a fuoco.

Modificando a questo punto l'ingrandimento dal livello più basso a quello più alto, l'oggetto rimarrà sempre perfettamente a fuoco. In caso contrario, ripetere la procedura.

Reticoli di misurazione (solo Leica EZ4, versione aperta)

Reticoli



I reticoli di misurazione trasparenti di Leica EZ4 possono essere inseriti negli oculari regolabili. consentendo di effettuare semplici misurazioni del campione.



Per equipaggiamenti che includono un reticolo in un oculare sono necessari due oculari regolabili. Poiché un occhio viene messo a fuoco sull'oculare con il reticolo, occorre un secondo oculare regolabile per la compensazione ottica con il primo.

Inserti per oculari disponibili	
Reticoli	10 mm/ 0.1 mm
	5 mm/ 0.1 mm
	5 mm/ 0.05 mm
	100 Div / 0.002"
	100 Div / 0.001"
	150 Div / 0.0005"
Micrometri per oggetti	50 mm (divisione 0.1 / 0.01 mm)
	1" (divisione 0.001")
Reticoli a croce	Reticoli a croce

Reticoli: Preparazione

Istruzioni per la manutenzione



Il reticolo deve essere sempre pulito e privo di polvere! Non afferrarlo direttamente con le dita, bensì tenerlo sui bordi!

Variante 1: oculari 10× e 20×

Negli oculari regolabili 10× e 20×, sotto l'oculare è presente un inserto con chiusura a scatto.

1. Premere leggermente le due piccole linguette, avvicinandole, sulla chiusura a scatto ed estrarre l'inserto.



Variante 2: Oculari 16×

Negli oculari regolabili 16× l'inserto è fissato nell'oculare mediante una filettatura.

1. Svitare l'inserto in senso antiorario.



Inserimento dei reticoli di misurazione

I reticoli di misurazione vengono inseriti alle stesso modo in tutti i tipi di oculari.

1. Collocare l'inserto con il lato zigrinato sul tavolo.

2. Prendere in mano il reticolo di misurazione in modo che la scala venga a trovarsi dalla parte giusta.

3. Afferrare con cautela il reticolo sul bordo e spingerlo lateralmente nel supporto dell'inserto. Assicurarsi che entrambi i supporti di plastica s'innestino con un "clic".



4. Rimettere l'inserto nell'oculare. In funzione dell'oculare, è necessario premere l'inserto o fissarlo ruotandolo in senso orario.



5. Inserire l'oculare nel tubo.



6. Allineare i reticoli di misurazione ruotando l'oculare nel tubo.

Fotografia con Leica EZ4 E o Leica EZ4 W

↵

Introduzione

Grazie per aver acquistato il Leica EZ4 E o Leica EZ4 W di Leica Microsystems. La sua particolare struttura, rende il Leica EZ4 E o EZ4 W uno strumento universale e altamente flessibile per osservare, fotografare e perfino filmare i campioni microscopici.

Nozioni fondamentali



La vostra fotocamera Leica HD offre molte possibilità per diverse applicazioni e condizioni d'uso. In basso sono riportati alcuni concetti fondamentali che vi aiutano ad ottenere il massimo della vostra applicazione.

Modalità di utilizzo

1. Modalità SD

- *Acquisizione su scheda SD*
- *Utilizzo del telecomando*

2. Modalità WiFi (solo disponibile per EZ4 W)

- *Collegamento wireless a un dispositivo senza fili (tablet, telefono, PC)*

3. Modalità USB

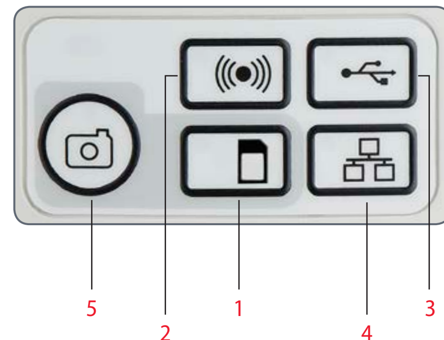
- *Collegamento via cavo a PC*

4. Modalità Ethernet

- *Collegamento via cavo a una rete esterna*

5. Pulsante di registrazione

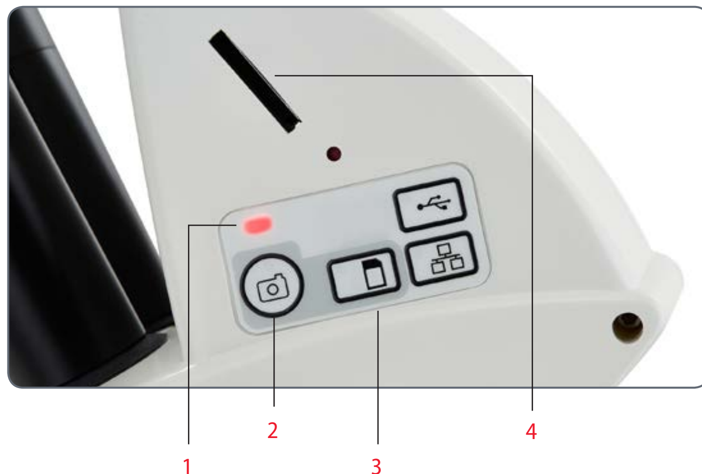
- *Acquisisce l'immagine sulla scheda SD*

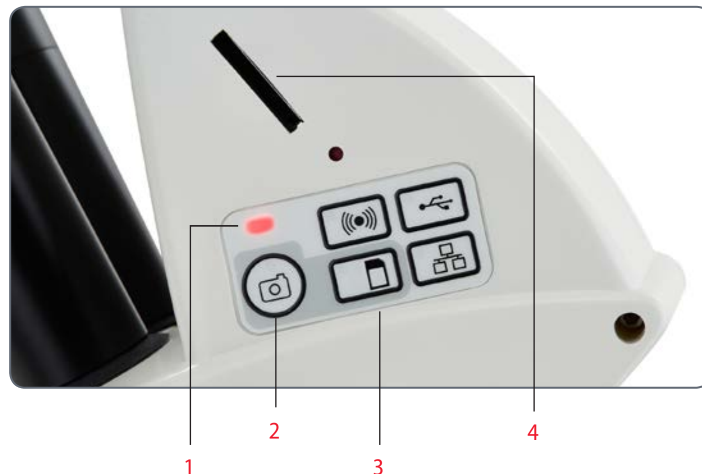




N.B. Il collegamento diretto a un display HD è possibile in tutte le modalità. Rapporto dimensionale di 16:9, eccetto per modalità USB dove il rapporto dimensionale è di 4:3.

Leica EZ4 E o Leica EZ4 W: Panoramica





1. *Indicatore di stato a LED*

- *Il lampeggio in rosso indica l'avvio*
- *Il verde indica che è pronto*

2. *Pulsante di registrazione per acquisizione su scheda SD*

3. *Pannello per selezionare la modalità*

4. *Slot scheda SD*

Leica EZ4 E o Leica EZ4 W: Panoramica (continuazione)



1. *HDMI per collegare il cavo HDMI in dotazione*
2. *Presa Ethernet per collegare un cavo Ethernet (cavo non fornito)*
3. *USB per collegare il cavo USB in dotazione*



Lato anteriore
Finestrella infrarossi: Riceve il segnale dal telecomando opzionale.

Disimballaggio



Non gettar via alcuno dei materiali d'imballaggio. Secondo necessità, essi vanno usati per conservare con sicurezza i componenti e per il trasporto dello strumento.



Le parti fornite comprendono il CD con il software di visualizzazione, il cavo HDMI e il cavo USB.



Se è stato ordinato il telecomando portatile, oltre ad esso le parti fornite comprendono anche le batterie.

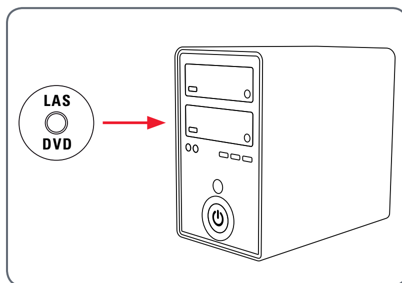
Partenza!

Modalità USB – Acquisizione e regolazione delle immagini utilizzando un computer

Gli oculari 10× hanno un campo visivo circolare fisso di 18 mm o più di diametro. Il campo visivo della Leica EZ4 E o Leica EZ4 W, è invece rettangolare con una diagonale di 16.4 mm per assicurare un campo piano sull'immagine digitale. Di conseguenza, il campo dell'immagine della fotocamera è più piccolo del campo visivo osservato attraverso gli oculari.

Installazione e collegamento

1. Inserire nel computer il CD accluso, ed seguire le istruzioni per caricare il software.

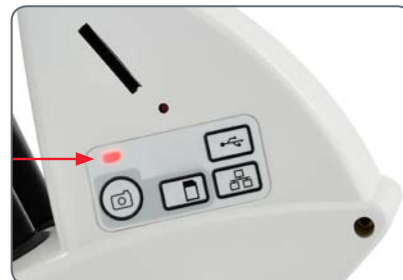


2. Innestare il cavo USB nella porta USB della fotocamera e collegare l'altra estremità del cavo a una porta USB 2.0 del proprio computer.



3. Accendere la corrente al microscopio EZ4 E o EZ4 W.

4. La luce di stato lampeggia di rosso. Attendere finché la luce di stato non diventa verde (anche uno dei pulsanti modalità diventa verde). Ci vorranno ca. 30 secondi.





Modalità USB – Acquisizione e regolazione delle immagini utilizzando un computer (continuazione)

5. Se un pulsante modalità diverso da quello USB si accende di verde, premere il pulsante della modalità USB e attendere finché il LED di stato e il pulsante della modalità USB non diventano verdi.



6. Siete pronti per avviare il software Leica. Per regolare e catturare un'immagine, seguire le istruzioni del software.

7. Durante la modalità USB è possibile collegare il cavo HDMI in dotazione, dalla fotocamera a un monitor o proiettore HD, per condividere l'immagine.

N.B. In modalità USB il rapporto dimensionale dell'immagine è di 4:3. Per evitare distorsioni quando il monitor o il proiettore è impostato su un rapporto dimensionale di 16:9, dovrete regolare il rapporto dimensionale del proiettore o monitor su un valore di 4:3, utilizzando i comandi dello stesso proiettore o monitor.



Rapporto dimensionale 4:3

N.B. La risoluzione dell'immagine sul proiettore o monitor HD è limitata all'impostazione della risoluzione dell'immagine dal vivo, presente nel software.



Immagine con rapporto dimensionale di 4:3 su uno schermo impostato su un rapporto dimensionale di 16:9

Modalità SD – Acquisizione delle immagini senza un computer o dispositivo wireless

Per usare questa modalità, si deve disporre di una scheda SD (non fornita) con sufficiente memoria libera. Se la memoria della scheda SD è esaurita, il LED del pulsante di registrazione non diventerà verde e non si potranno catturare altre immagini.

Collegamento del cavo di alimentazione

1. Accendere la corrente al microscopio EZ4 E o EZ4 W.

2. La luce di stato lampeggia di rosso. Attendere finché la luce di stato non diventa verde (anche uno dei pulsanti della modalità diventa verde). Ci vorranno ca. 30 secondi.





3. Se un pulsante modalità diverso da quello SD si accende di verde, premere il pulsante della modalità SD e attendere finché i LED di stato e il pulsante della modalità SD non diventano verdi.



4. Inserire la scheda di memoria SD nello slot sul lato del Leica EZ4 E o EZ4 W fino a che essa non si aggancia in sede.



Modalità SD – Acquisizione delle immagini senza un computer o dispositivo wireless (continuazione)

Il LED del pulsante di registrazione diventa verde. Il Leica EZ4 E o Leica EZ4 W è pronto per catturare le immagini sulla scheda di memoria SD.



Acquisizione di un'immagine

Mettere a fuoco il microscopio a un ingrandimento consistente, quindi passare all'ingrandimento con il quale si desidera catturare l'immagine. Non rimettere a fuoco il microscopio. Come ausilio per la messa a fuoco, è anche possibile ricorrere all'uscita HDMI e ad un monitor HD (non accluso).

5. Per catturare un'immagine sulla scheda di memoria SD, premere leggermente il pulsante di registrazione situato sul lato della fotocamera Leica EZ4 E o EZ4 W.

- A conferma della pressione del pulsante si udirà un segnale acustico.
- Durante la fase di acquisizione dell'immagine, il LED di stato lampeggia in rosso.



- Una volta che il Leica EZ4 E o Leica EZ4 W ha completato l'acquisizione dell'immagine si sentirà un altro segnale acustico e il LED di stato tornerà verde fisso.

L'immagine è adesso salvata sulla scheda SD. Le immagini presenti sulla scheda SD possono essere visualizzate utilizzando il telecomando opzionale. Vedi "Telecomando fotocamera" a pagina 55.

6. Durante la modalità SD è possibile collegare il cavo HDMI in dotazione, dalla fotocamera a un monitor o proiettore HD, per condividere l'immagine.



Regolazione delle impostazioni in modalità SD

Impostazione di un nuovo bilanciamento del bianco



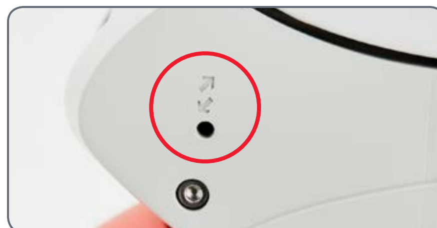
Al momento del reset della fotocamera, assicurarsi che nel percorso ottico non sia presente alcun campione e che sia disponibile un'illuminazione standard.

Tenere premuto il pulsante di registrazione per 5 secondi. Attende il segnale acustico. Un nuovo bilanciamento del bianco è stato impostato.



Ritorno alle impostazioni di fabbrica

Tenere premuto il pulsante di servizio per 5 secondi. Attende il segnale acustico. Nella fotocamera verranno adesso ripristinate le impostazioni di fabbrica.



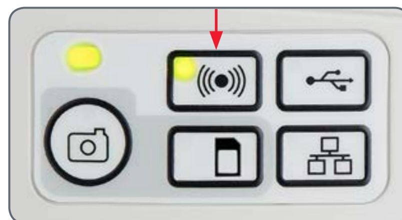
Modalità WiFi – Acquisizione e regolazione delle immagini utilizzando un dispositivo wireless (solo disponibile per Leica EZ4 W)

1. Accendere la corrente al microscopio Leica EZ4 W.

2. La luce di stato lampeggia di rosso. Attendere finché la luce di stato non diventa verde (anche uno dei pulsanti della modalità diventa verde). Ci vorranno ca. 30 secondi.



3. Se un pulsante modalità diverso da quello WiFi si accende di verde, premere il pulsante della modalità WiFi e attendere finché i LED di stato e il pulsante della modalità WiFi non diventano verdi.



4. Seguire le istruzioni del proprio dispositivo di visualizzazione WiFi per collegarsi alla rete WiFi interna della fotocamera. Password WiFi: leicamicro

5. Aprire l'app dedicata sul proprio dispositivo mobile oppure il software dedicato sul proprio PC abilitato WiFi, per visualizzare, catturare e regolare l'immagine della fotocamera.

Modalità Ethernet – Acquisizione e regolazione delle immagini utilizzando una rete

1. Collegare un'estremità del cavo Ethernet (non fornito) alla fotocamera e l'altra estremità alla connessione Ethernet della propria struttura.



2. Accendere la corrente al microscopio Leica EZ4 E o EZ4 W.

3. La luce di stato lampeggia di rosso. Attendere finché la luce di stato non diventa verde (anche uno dei pulsanti della modalità diventa verde). Ci vorranno ca. 30 secondi.



4. Se un pulsante modalità diverso da quello Ethernet si accende di verde, premere il pulsante della modalità Ethernet e attendere finché i LED di stato e il pulsante della modalità Ethernet non diventano verdi.



5. Seguire le istruzioni del proprio dispositivo compatibile con la rete, per collegarsi alla propria rete e selezionare la fotocamera.

6. Aprire l'app dedicata sul proprio dispositivo mobile oppure il software dedicato sul proprio PC abilitato WiFi, per visualizzare, catturare e regolare l'immagine della fotocamera.

↵

Telecomando della fotocamera (Opzionale)



Il telecomando è stato progettato per funzionare solo quando la fotocamera è in modalità SD ed è utilizzata insieme a un display HD.

L'unica funzione attiva in qualsiasi modalità è la funzione "Info" che mostra i dettagli sulla fotocamera.

Telecomando opzionale



Il telecomando può funzionare solo in modalità SD, eccetto per il pulsante "i" che visualizza su un display HD le informazioni relative alla fotocamera. Puntare il telecomando verso il ricevitore IR della fotocamera, senza che vi siano ostruzioni.



1. *Avvio/arresto registrazione video*
2. *Salva foto ferma sulla scheda SD*
3. *Arresto/continuazione immagine dal vivo, pausa/riproduzione filmato*
4. *Visualizza file su scheda SD*
5. *Vai all'immagine precedente su scheda SD*
6. *Vai all'immagine successiva su scheda SD*
7. *Regolazione verso l'alto o verso il basso della luminosità*
8. *Tasto di accoppiamento*
9. *Mostra / nascondi casella informativa*
10. *Pulsante impostazione bilanciamento del bianco*
11. *Richiamo del menu della fotocamera*
12. *Frecce di navigazione*
13. *OK per confermare*

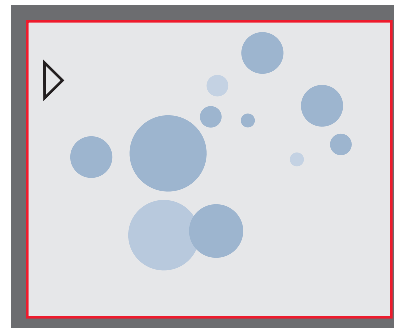
Visualizzazione di immagini e video con il telecomando opzionale

Se è stato acquistato il telecomando opzionale, la fotocamera Leica HD visualizza le immagini e i filmati direttamente su un monitor HD.

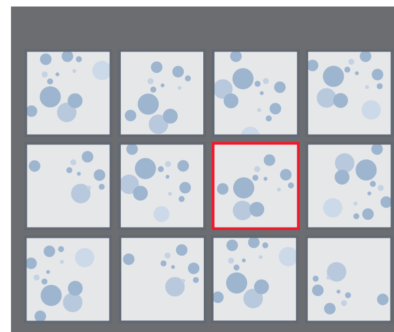
1. Visualizzazione anteprima (prima pressione)

- su/giù/sinistra/destra ▶ selezione anteprima
- OK mostra l'immagine a schermo interno o riproduce il filmato
- immagine successiva / immagine precedente
- ▶ Riproduci filmato
- sinistra /destra ▶ riavvolgimento/avanzamento veloce

2. Per tornare alla visualizzazione dal vivo, premere .



Riproduzione / visualizzazione a schermo intero



Visualizzazione anteprima

Richiamo del menu della fotocamera



Il telecomando può funzionare solo se la fotocamera è in modalità SD.



EZ4 E



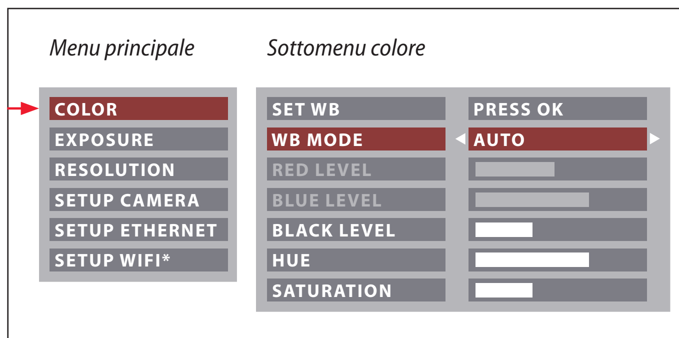
EZ4 W

Aprire e chiudere il menu della fotocamera

1. Orientare il telecomando verso la fotocamera.
2. Premere il pulsante ▤ sul telecomando per visualizzare i menu della fotocamera sul monitor.
3. Premere i tasti ▲ ▼ ◀ e ▶ per scegliere una voce di menu.
4. Premere il tasto (OK) per confermare una voce di menu.
5. Premere nuovamente il tasto ▤ per nascondere i menu della fotocamera.



COLOR (bilanciamento automatico del bianco)



* SETUP WIFI solo EZ4 W



La funzione "COLOR" consente di adattare il chip della fotocamera alla luce ambientale, così da poter acquisire immagini di colore neutro.

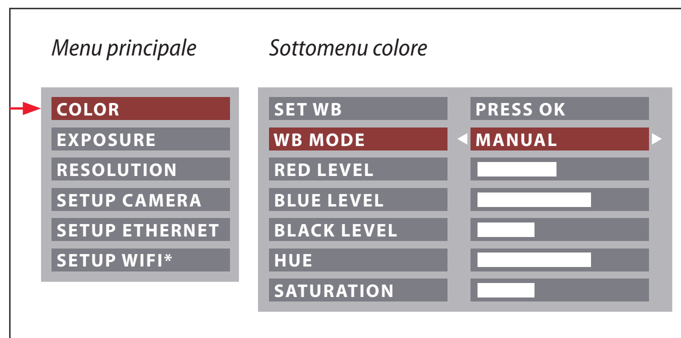
Attivazione del bilanciamento del bianco automatico

1. Premere il tasto ▤ sul telecomando.
2. Selezionare la voce "COLOR".
3. Impostare il valore della modalità "WB MODE" su "AUTO".
4. Premere il tasto ▤ per uscire dal menu.



I valori di "RED" e "BLUE" non possono essere regolati se il parametro "WB MODE" è impostato su "AUTO".

COLOR (bilanciamento manuale del bianco)



* SETUP WIFI solo EZ4 W



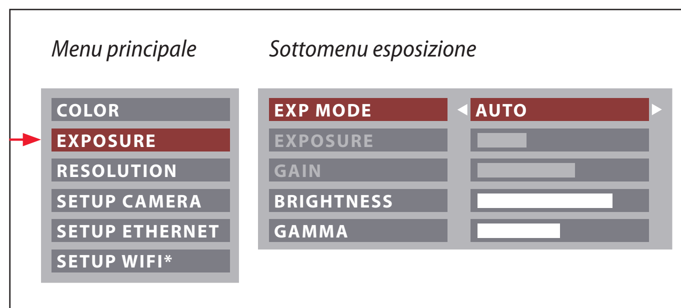
La funzione "COLOR" consente di adattare il chip della fotocamera alla luce ambientale, così da poter acquisire immagini di colore neutro.

Regolazione manuale del bilanciamento del bianco (consigliata)

1. Collocare il campione al di fuori del campo visivo in modo da vedere solo l'illuminazione.
2. Premere il tasto ▤ sul telecomando.
3. Selezionare la voce "COLOR".
4. Impostare la modalità "WB MODE" su "MANUAL".
5. Se necessario, correggere i valori di "RED" e "BLUE" finché l'immagine non mostra un'area dei grigi uniforme.
6. Premere il tasto ▤ per uscire dal menu.

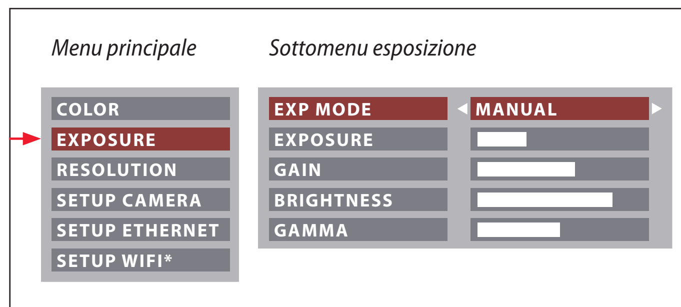
↵

EXPOSURE



Esposizione automatica

1. Premere il tasto ▤ sul telecomando.
2. Richiamare il comando relativo all'esposizione automatica (vedere lo schema a sinistra).
3. Impostare il valore di "EXP MODE" su "AUTO".
4. Correggere i valori di "BRIGHTNESS" e "GAMMA" fino a ottenere i risultati desiderati per l'immagine.

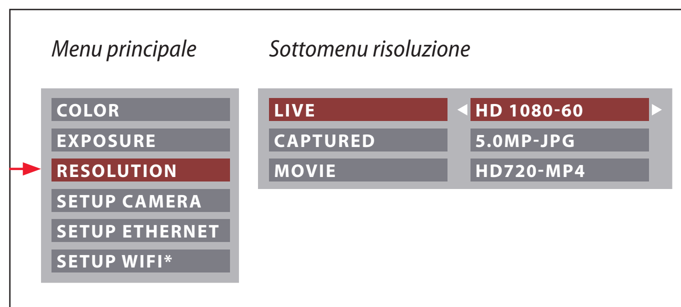


Esposizione manuale

1. Premere il tasto ▤ sul telecomando.
2. Richiamare il comando relativo all'esposizione manuale (vedere lo schema a sinistra).
3. Impostare il valore della modalità "EXP MODE" su "MANUAL".
4. Correggere i valori di "EXPOSURE", "GAIN" e "GAMMA" fino ad ottenere i risultati desiderati per l'immagine.

* SETUP WIFI solo EZ4 W

RESOLUTION



* SETUP WIFI solo EZ4 W

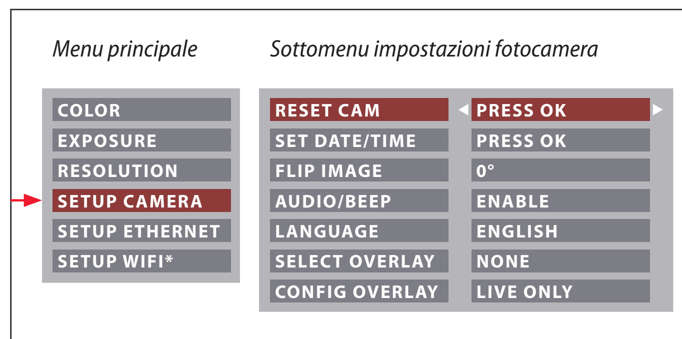
Il menu "RESOLUTION" permette di definire singolarmente la risoluzione dell'immagine dal vivo, l'acquisizione di immagini ferme e di filmati, ottenendo così risultati ottimali in ogni situazione.

LIVE (Risoluzione dell'immagine dal vivo)
Definisce la risoluzione dell'immagine dal vivo.

CAPTURED (Risoluzione dell'immagine catturata)
Definisce la risoluzione dell'immagine catturata sulla scheda SD.

MOVIE (risoluzione dei video)
Indica la risoluzione dei video catturati sulla scheda SD.

SETUP CAMERA (impostazioni fotocamera)



* SETUP WIFI solo EZ4 W



Le impostazioni della fotocamera consentono di regolare parametri interni come data od ora, ripristinare le impostazioni predefinite, ecc.

RESET CAMERA

Questo comando ripristina le impostazioni di fabbrica della fotocamera. Tutte le informazioni impostate dall'utente (bilanciamento del bianco, risoluzione, ecc.) vengono resettate.

SET DATE TIME

Questo comando imposta la data, l'ora e il loro formato di visualizzazione. Si possono selezionare i seguenti formati: YYMMDD – DDMMYY – MMDDYY

FLIP IMAGE

Scegliere per rispecchiare l'immagine di 180°.

AUDIO/BEEP

È possibile decidere di ricevere un suono dalla fotocamera per alcune funzioni.

LANGUAGE

Selezionare la lingua del display On Screen.

SELEZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI DI IMMAGINE (SELECT OVERLAY)

Premere ◀ ▶ per scegliere un'altra sovrapposizione. Premere OK per attivare la sovrapposizione selezionata e abbandonare il menu.



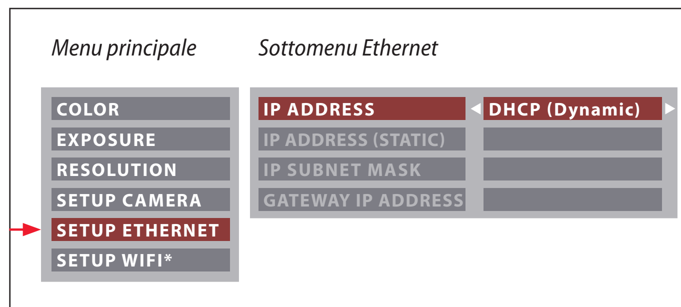
Se si desidera visualizzare in modo molto rapido altre sovrapposizioni, premere ▼ ▲ con l'immagine dal vivo visualizzata per passare alla sovrapposizione precedente o a quella successiva.

CONFIGURAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI DI IMMAGINE (CONFIG OVERLAY)

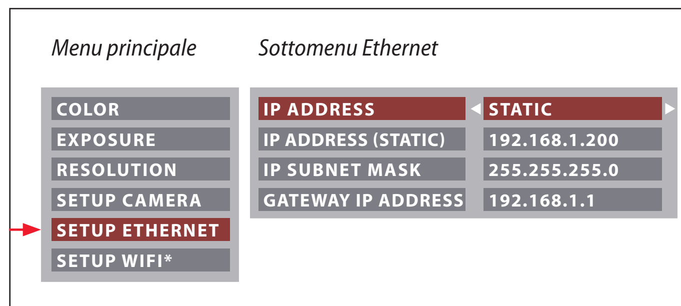
A seconda dell'impostazione, non si visualizza alcuna sovrapposizione, la si visualizza solo sull'immagine dal vivo o sia sull'immagine dal vivo che sulla registrazione.

↵

SETUP ETHERNET



Questo menu consente di personalizzare i parametri relativi al funzionamento in modalità Ethernet. Consultare il proprio tecnico informatico locale per avere informazioni circa la propria rete locale.



* SETUP WIFI solo EZ4 W

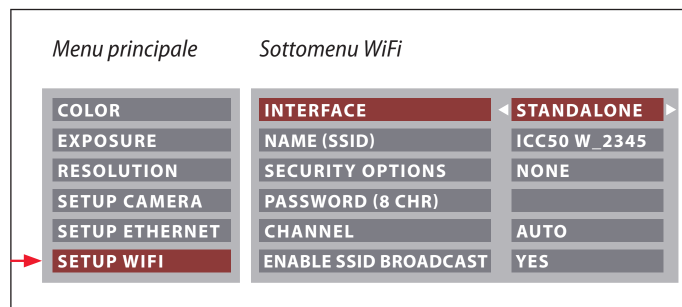
IP ADDRESS

È possibile decidere se impostare l'indirizzo IP tramite la rete (Dinamico) oppure utilizzando la tastiera in formato schermo (Statico).

Se è stato selezionato "STATIC" per l'indirizzo IP, è possibile inserire quanto segue utilizzando la tastiera in formato schermo:

- Indirizzo IP
- Maschera sottorete IP
- Indirizzo IP gateway

SETUP WiFi (solo Leica EZ4 W)





Questo menu consente di personalizzare i parametri relativi al funzionamento in modalità WiFi.

INTERFACE – STAND ALONE
La fotocamera è il punto di accesso.

INTERFACE – NETWORK
La rete fornisce il punto di accesso e la fotocamera si connette alla rete tramite WiFi.

NAME (SSID)
Questo è il nome della fotocamera che apparirà. È possibile modificare il nome utilizzando la tastiera in formato schermo.

SECURITY OPTIONS - NONE
Ciò significa che non esiste una password.

SECURITY OPTIONS – WPA2-PSK AES
Ciò consente di creare una password.

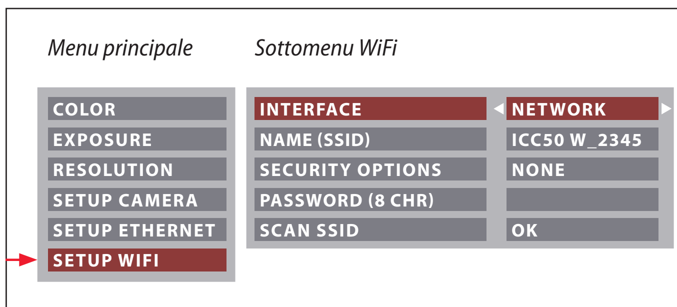
PASSWORD
Creare una password utilizzando la tastiera in formato schermo.

CHANNEL
Una volta selezionata l'interfaccia stand alone, è possibile impostare il canale WiFi automaticamente oppure con l'intervento dell'utente.

ENABLE SSID BROADCAST
Una volta selezionata l'interfaccia stand alone, è possibile decidere se visualizzare il nome della fotocamera come disponibile per la connessione.

PASSWORD WIFI: leicamicro

SETUP WiFi (continuazione)



SCAN SSID

Se è selezionato "OK", verrà visualizzato un elenco di punti di accesso WiFi nelle vicinanze.

Accoppiamento fotocamere a telecomandi

Accoppiamento



Il Leica EZ4 E o EZ4 W e il telecomando possono essere accoppiati, dopodiché essi reagiscono solo tra loro. Ciò può essere utile nel caso vengano impiegati più fotocamere e telecomandi.

1. Premere il tasto 🔗 per iniziare o terminare la procedura.



Per ottenere un accoppiamento di successo ed evitare un accoppiamento inavvertito, è necessario che la seconda operazione venga eseguita entro quattro secondi.



Se dopo 4 secondi viene visualizzato un "Timeout", premere nuovamente il tasto "Pair" per avviare la procedura.

2. Premere il tasto sul telecomando che si desidera definire come tasto di accoppiamento e tenerlo premuto fino alla comparsa della relativa conferma sullo schermo HD. A tale scopo possono essere destinati tutti i tasti tranne il tasto 🔗.
3. D'ora in poi il microscopio reagisce solo a questo telecomando.

Ripristino delle impostazioni di fabbrica

1. Premere il tasto 🔗 per avviare la procedura.
2. Premere il tasto WB fino alla comparsa sullo schermo HD di una corrispondente conferma.

Cura, trasporto, persona di contatto

Cura, trasporto, persona di contatto

Avvertenze generali

- La pulizia di tutti i componenti ottici è importante per il mantenimento di una buona prestazione ottica.
- Proteggere sempre il microscopio e la fotocamera con la copertura in plastica, se l'apparecchio non viene utilizzato. (in dotazione con il microscopio.) Usando la protezione antipolvere, verificare che la fotocamera sia spenta.
- Se una qualsiasi superficie ottica viene ricoperta da polvere o sporco, prima di usare un panno per pulirla ricorrere ad una siringa o ad un pennello di peli di cammello.
- Le superfici ottiche vanno pulite con un panno privo di pelucchi, inumidito con un detergente per vetri, d'uso commerciale, con un fazzolettino per lenti o con un bastoncino cotonato. Non usare alcol.
- È molto importante evitare l'uso eccessivo di solventi. Il panno, il fazzolettino per le lenti o il bastoncino cotonato devono essere inumiditi con solvente ma senza esagerare per evitare che questo possa spargersi sulle lenti.
- Proteggere il microscopio da umidità, vapori, acidi, sostanze alcaline e corrosive. Non conservare sostanze chimiche nelle vicinanze.
- Proteggere il microscopio da olio e grasso. Non ingrassare od oliare mai parti meccaniche o superfici di scivolamento.
- È consigliabile stipulare un contratto di manutenzione con il servizio Leica.

Trasporto



Trasportare sempre il microscopio usando ambedue le mani. A tale scopo sul retro del microscopio è presente un'impugnatura e sul lato frontale un incavo.

Indirizzo di contatto

Se lo strumento non dovesse tuttavia funzionare correttamente, rivolgersi alla propria rappresentanza Leica. Informazioni sulle rappresentanze Leica in tutto il mondo sono disponibili sul sito Leica: www.leica-microsystems.com.

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg (Svizzera)

Specifiche

La tecnologia della fotocamera comporta una regolare modifica delle specifiche. Si prega di visitare il nostro sito www.leica-microsystems.com/education per scaricare la brochure più aggiornata e trovare l'ultima versione delle specifiche.

Specifiche

Ambiente operativo

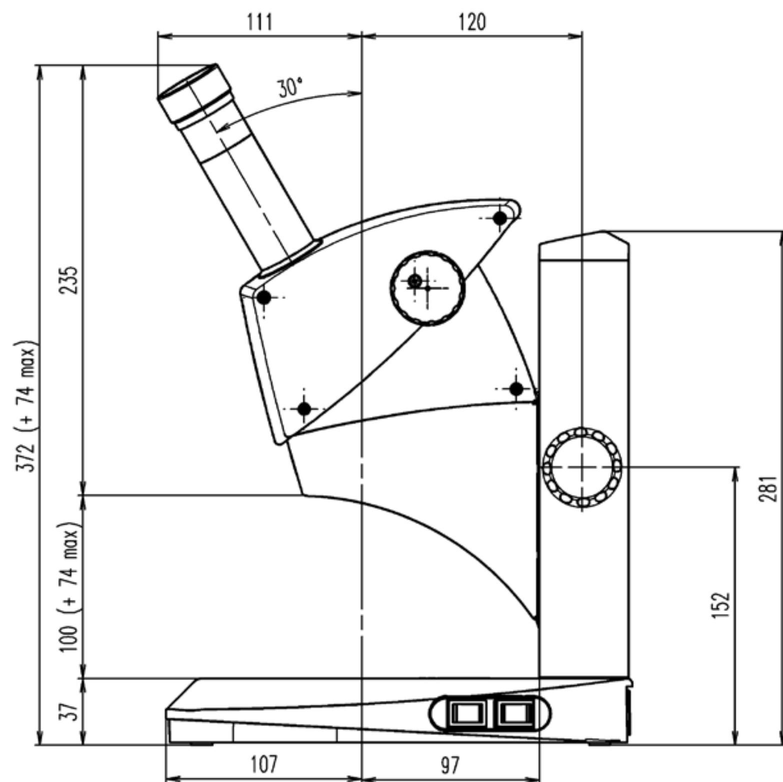
Caratteristica	Specifica
Temperatura Funzionamento Conservazione	 +10 °C - +40 °C (50 °F – 104 °F) -20 °C - +55 °C (-4 °F – 131 °F)
Umidità relativa (massima) Funzionamento/Conservazione	 10 % to 90 % (assenza di condensazione)
Altezza (massima) In funzione Non in funzione	 0 m - 2.000 m (0 ft - 6.561 ft) 0 m - 10.668 m (0 ft - 35.000 ft)
Classe di contaminazione Rapporto	 2
Peso	4.6 kg

Porte e connettori

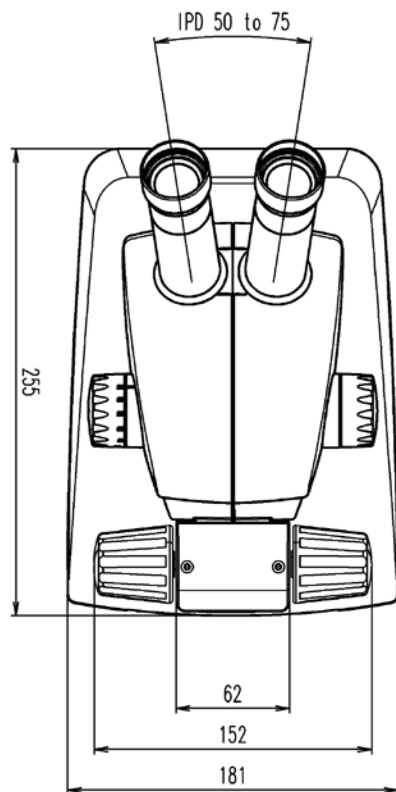
Caratteristica	Specifica
EZ4 E o EZ4 W: USB	un connettore USB 2.0 standard (Tipo B)
EZ4 E o EZ4 W: Video	un connettore HDMI standard (Tipo A)
EZ4 W: Adattatore di rete	un connettore RJ-45
EZ4 E o EZ4 W: Lettore di schede di memoria	supporta fino a 32 GB
Alimentatore integrato	100 V – 240 V ~ 50 / 60 Hz Adattamento automatico alla tensione presente
Potenza assorbita	max. 30 W (EZ4 E o EZ4 W), 15 W (ES2, EZ4)

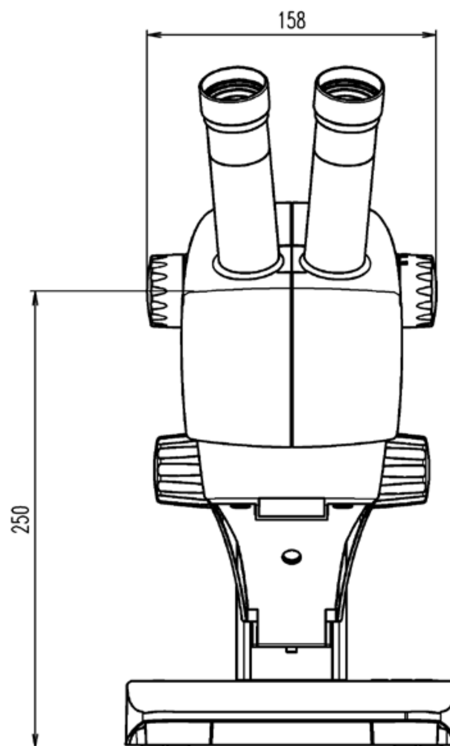
Dimensioni

Leica ES2

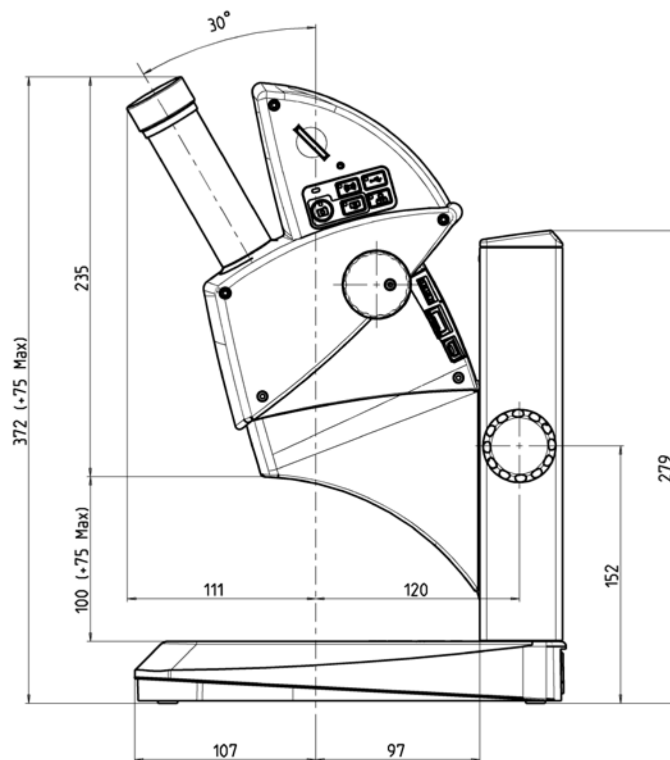


Leica ES2 (Continuazione)

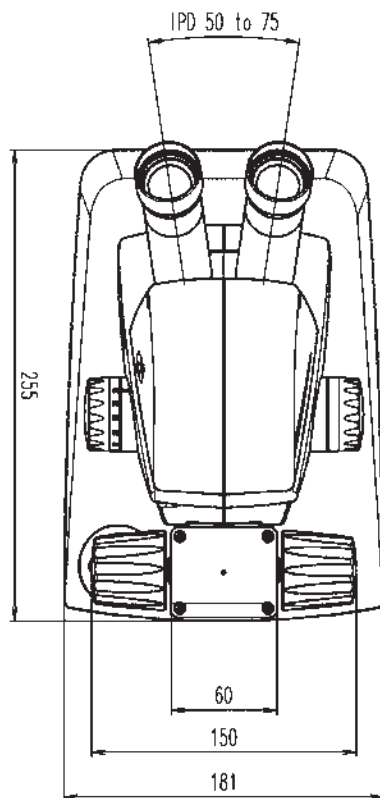


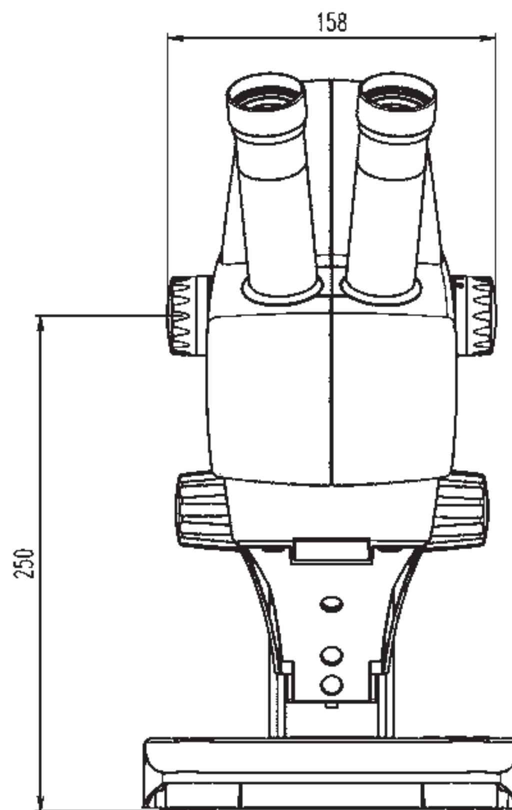


Leica EZ4 E o Leica EZ4 W

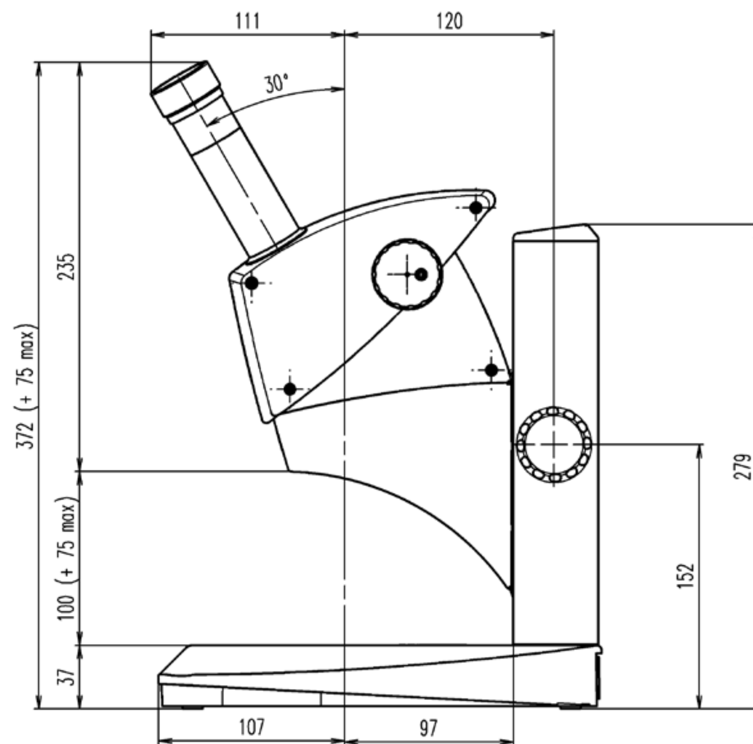


Leica EZ4 E o Leica EZ4 W (Continuazione)

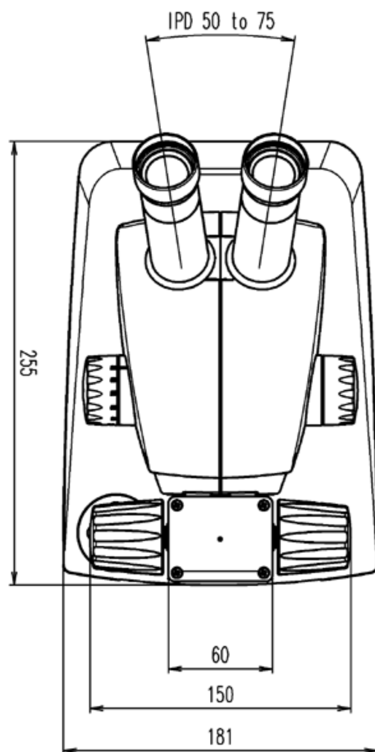


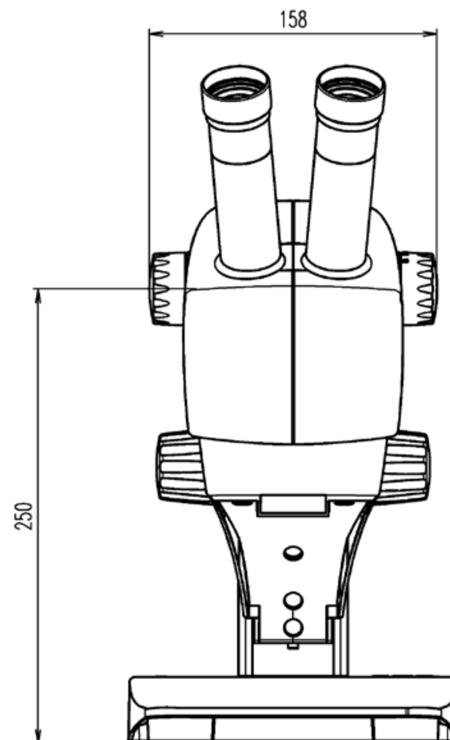


Leica EZ4, oculari 10×

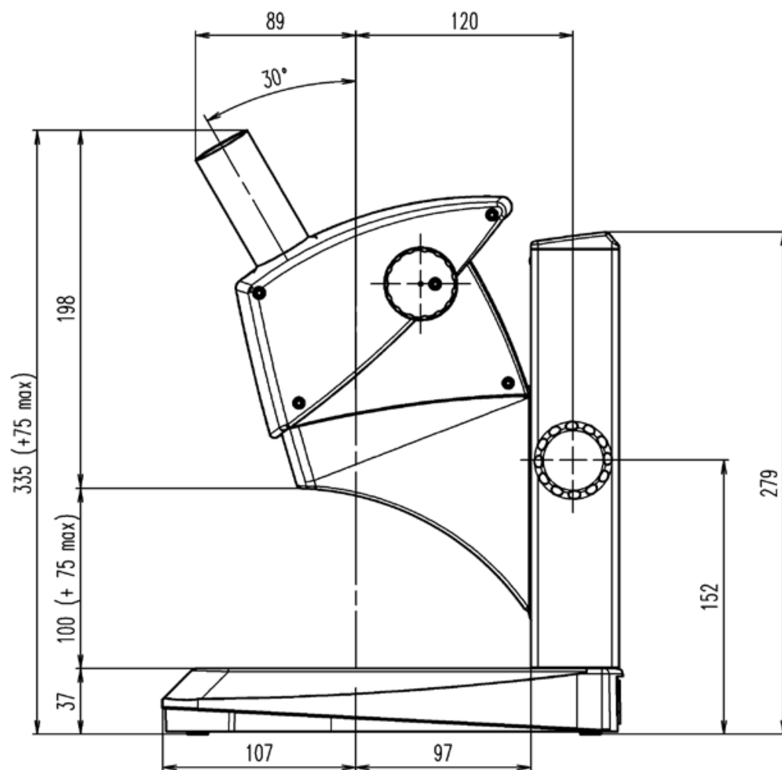


Leica EZ4, oculari 10× (continuazione)

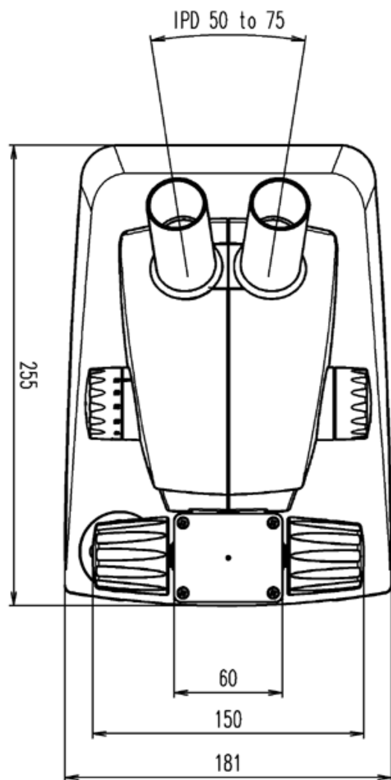


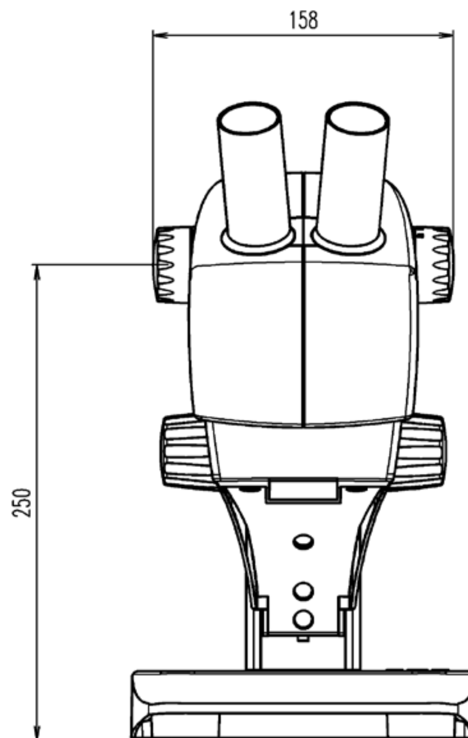


Leica EZ4 senza oculari



Leica EZ4 senza oculari (continuazione)





L'affermazione di Ernst Leitz nel 1907, "Con l'utente per l'utente," descrive la collaborazione fruttuosa con gli utenti finali e le forze che muovono Leica Microsystems all'innovazione costante. Per mantenere viva questa tradizione, abbiamo sviluppato cinque valori: Pioneering, High-end Quality, Team Spirit, Dedication to Science e Continuous Improvement. Per noi, vivere questi valori significa: Living up to Life.

INDUSTRY DIVISION

La Leica Microsystems Industry Division cerca di sostenere i clienti nel perseguire risultati finali di massima qualità. Leica Microsystems fornisce i migliori e più innovativi sistemi di visualizzazione per vedere, misurare e analizzare le microstrutture in applicazioni industriali di routine e di ricerca, nella scienza dei materiali e nei controlli di qualità, nelle analisi forensi e nelle applicazioni didattiche.

Leica Microsystems – una società internazionale con una fitta rete di servizi di assistenza clienti internazionali:

Attivi in tutto il mondo			Tel.	Fax
Australia · North Ryde		+61	2 8870 3500	2 9878 1055
Austria · Vienna		+43	1 486 80 50 0	1 486 80 50 30
Belgio · Diegem		+32	2 790 98 50	2 790 98 68
Brasile · São Paulo		+55	11 2764-2411	11 2764-2400
Canada · Concord/Ontario		+1	800 248 0123	847 405 0164
Danimarca · Ballerup		+45	4454 0101	4454 0111
Francia · Nanterre Cedex		+33	811 000 664	1 56 05 23 23
Germania · Wetzlar		+49	64 41 29 40 00	64 41 29 41 55
India · Mumbai		+91	226 1880 200	226 1880 333
Italia · Milano		+39	02 574 861	02 574 03392
Giappone · Tokio		+81	3 5421 2800	3 5421 2896
Corea · Seul		+82	2 514 65 43	2 514 65 48
Paesi Bassi · Rijswijk		+31	70 4132 100	70 4132 109
Repubblica Popolare Cinese	· Hong Kong	+852	2564 6699	2564 4163
	· Shanghai	+86	21 6039 6000	21 6387 6698
Portogallo · Lisbona		+351	21 388 9112	21 385 4668
Singapore		+65	6550 5999	6564 5955
Spagna · Barcellona		+34	93 494 95 30	93 494 95 32
Svezia · Kista		+46	8 625 45 45	8 625 45 10
Svizzera · Heerbrugg		+41	71 726 34 34	71 726 34 44
Gran Bretagna · Milton Keynes		+44	800 298 2344	1908 577640
USA · Buffalo Grove/Illinois		+1	800 248 0123	847 405 0164

www.leica-microsystems.com

Leica
MICROSYSTEMS